DATATEC LQ-835

Sistema de Control de Sonido para Espectáculos Públicos

Versión Auto Instalable por el Usuario

u Organismo de Control

Manual de usuario

Rev. 1.2

Tabla de contenido

0 – Instalación y puesta en funcionamiento.

1 – Introducción.

2 - Especificaciones del equipo.

3 - Modo Usuario.

4 - Modo Configuración.

5 - Modo Hibernación.

6 - Software de Adquisición de Datos.

7 - Componentes del sistema.

Nota para la correcta lectura e interpretación del manual

Durante la lectura del manual usted encontrará secciones de texto encuadrados acompañados en su cabecera con un símbolo. Por favor lea estas indicaciones son importantes.

Hay dos tipos diferentes de indicadores:

Indicador Informativo. Descripción adicional, importante a destacar. Atajos y notas sobre el manejo del equipo DATATEC LQ-835.

Indicadores de riesgo. Importantes a aplicar SIEMPRE. Ignorar dichos indicadores podría dañar de forma permanente el equipo y/o provocar severas perdidas de datos.

0 - Instalación del equipo.

El dispositivo **DATATEC LQ-835** fue concebido para ser instalado por el Usuario final u Organismo Controlador sin asistencia técnica alguna.
Dado que todos los parámetros vinculados al control de nivel de audio, registro de los mismos, aplicación de penalizaciones por excesos, compresión de niveles, etc. pueden ser configurados desde sus menús interactivos, la programación y puesta en servicio de este dispositivo se realiza en pocos minutos por la persona que posea la llave electrónica de seguridad que se provee con el equipo la cual lo habilita para entrar en el modo Configuración y no podrán ser alterados ó modificados por ningún otro medio.

Al conectar el equipo, este iniciara en modo **USUARIO** (Modo de funcionamiento normal como integrador, limitador y grabador de eventos y penalizaciones según los parámetros que tenga determinados).

El segundo estado es el modo **CONFIGURACION** (Modo en que solo puede acceder un Inspector o persona autorizada mediante una única llave de seguridad suministrada con el equipo.

Por defecto el equipo se iniciara en el Modo Usuario, quedando operativo como limitador y atenuador de sonido con los parámetros preprogramados en fabrica y preparado para grabar los datos sobre excesos de nivel de audio tanto en modo “Disk Jockey” como en modo “Live Show” (Show en vivo), registrando eventos tales como nivel de batería, conexión y desconexión de consola, de red, de micrófono, etc. **Al instalar el dispositivo por primera vez se deberán configurar los parámetros del equipo** de acuerdo a las Ordenanzas vigentes y de acuerdo al lugar de instalación, siendo factible modificar estos datos en cualquier momento por la persona que posea la llave de seguridad. (**Ver Puesta en marcha y Calibración del equipo**).

Conexión del cableado y accesorios.

1. Desembale al equipo y extraiga el micrófono, cable de alimentación, llave codificada y memoria SD provista con el mismo.
2. Instale el micrófono provisto dentro del local a una altura no menor de 3 metros y a una distancia de entre 3 a 5 metros de los parlantes más cercanos, en un lugar donde no este expuesto a corrientes de aire generada por ventiladores o aires acondicionados.
3. Conecte el cordón extremo del cable de micrófono en el "Jack" trasero del equipo.

4. Instale los cables (*no provistos*) de audio de la siguiente forma:
   1 - De la salida de audio de la consola mezcladora (OUPUT) a la entrada de audio del LQ-835. (AUDIO INPUT)
   2 - De la salida de audio del LQ-835 (AUDIO OUTPUT) a las entradas de las etapas amplificadoras ó cross Hover ó ecualizador si los hubiera.

5. Conecte el cable de alimentación en el conector trasero del equipo y en una toma corriente de 220 VCA.

6. Encienda el equipo por medio del interruptor trasero.
   Se visualizará la luz verde en el frente del limitador y la pantalla de inicio, indicando el modelo del equipo.

*Si el micrófono ambiental o decibelímetro externo no fue conectado antes de encender el equipo, vera el mensaje "**ERROR A28 - EQUIPO BLOQUEADO**". Conecte el micrófono ambiental o decibelímetro en el Jack trasero tal lo indicado en el paso 2 y 3*

A continuación si todo esta correctamente conectado iniciara en el modo Usuario.

Puesta en marcha y Calibración del equipo

El equipo suministrado, esta precalibrado de fábrica con los siguientes parámetros:

- Nivel máximo permitido: 90 Db.
- Inicio de compresión en: 89 Db.
- Sensibilidad de consola: 70 Mv.
- Tiempo permitido antes de ejecutar la penalización: 15 Segundos.
- Cantidad máxima de penalizaciones admitidas para el bloqueo total: 10

Estos parámetros pueden ser modificados al insertar la llave electrónica provista y al ingresar al modo configuración.

Iniciando las pruebas de audio

1. Encienda el sistema de sonido (Consola mezcladora, Amplificadores, etc.)
2. Reproduzca música como habitualmente lo hace desde CD, PC, etc.
3. En el display podrá observar la presión sonora generada y el nivel de limitación que esta ejerciendo el atenuador.

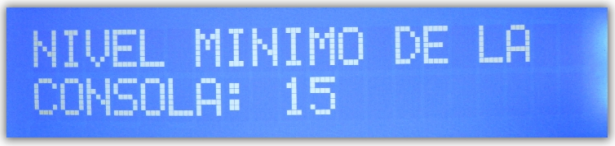
4. Regule el volumen de sonido desde la consola hasta que en la pantalla del equipo se muestre unos 90 Db. (Si dispone de un decibelímetro de mano, puede cotejar que ambas mediciones y en condiciones físicas semejantes sean parecidos, en caso de diferencias se pueden corregir las mismas desde la pantalla “CALIBRACION BD” donde podrá sumar o restar la diferencia entre ambas mediciones)

5. Desplácese por el menú de usuario con el botón “UP” hasta llegar a la pantalla que muestra la condición de consola:

6. Si la condición de la misma es permanentemente “ACTIVA” mientras se reproduce la música a un nivel de unos 80 DB, deberá bajar el nivel de sensibilidad de la misma hasta lograr que fluctúe entre ambas condiciones al ritmo de la música:

Esta condición es fundamental para que el limitador no cause infracciones erróneas por gritos o aplausos generados por el publico.

7. La calibración de sensibilidad de consola se logra desde el menú de "CONFIGURACION" en la siguiente pantalla: Desde la misma deberá regular la sensibilidad hasta lograr lo comentado en el punto 6.



De haber configurado correctamente los puntos precedentes, el equipo regulara automáticamente el nivel de audio en 90 Db.
En caso de subir el volumen de la música por encima del nivel máximo permitido, el limitador tratara de comprimir la señal de audio para acomodarla dentro de los limites permitidos, se encenderá el Led azul en el frente del LQ-835 y en el display se mostrara junto a la indicación de Db una cuenta regresiva, la cual si llegase a "0" produciría una penalización.

Recuerde que este dispositivo posee una batería interna que le permite funcionar sin estar conectado a la red eléctrica durante unas horas.
Es responsabilidad del usuario mantener el equipo conectado a la red eléctrica mientras este en uso para asegura la recarga de la batería y apagarlo desde su llave trasera cuando no se use a efectos de preservar la vida útil de la misma.

Este equipo posee detectores de apertura de gabinete y de micrófono. No intente la apertura del mismo ya que se bloqueara totalmente y solo podrá ser rehabilitado por nuestro personal técnico.

Para más detalles técnicos sobre descarga de penalizaciones, instalación del software, etc. leer el manual del usuario, el cual se encuentra grabado en el archivo "Manual LQ-835 V 1.8.pdf" en la tarjeta SD provista ó lo puede bajar de nuestra página:
http://www.datatecargentina.com.ar/software/manual_835.zip

1 – Introducción

El dispositivo **DATATEC LQ-835** fue concebido para ser instalado por el Usuario final u Organismo de Control sin asistencia técnica alguna.
Dado que todos los parámetros vinculados al control de nivel de audio, registro de los mismos, aplicación de penalizaciones por excesos, compresión de niveles, etc. pueden ser configurados desde sus menús interactivos, la programación y puesta en servicio de este dispositivo se realiza en pocos minutos por la persona que posea la llave electrónica de seguridad que se provee con el equipo la cual lo habilita para entrar en el modo Configuración y no podrán ser alterados ó modificados por ningún otro medio.

El dispositivo **DATATEC LQ-835** consta básicamente de dos estados de funcionamiento:

Al conectar el equipo, este iniciara en modo **USUARIO** (Modo de funcionamiento normal como integrador, limitador y grabador de eventos y penalizaciones según los parámetros que tenga determinados).

El segundo estado es el modo **CONFIGURACION** (Modo en que solo puede acceder un Inspector o persona autorizada mediante una única llave de seguridad suministrada con el equipo. (Ver **MODO CONFIGURACION**)

Por defecto el equipo se iniciara en el Modo Usuario, quedando operativo como limitador y nivelador de sonido y para grabar los datos sobre excesos de nivel de audio tanto en modo “Disk Jockey” como en modo “Live Show” (Show en vivo) y registrando eventos tales como nivel de batería, conexión y desconexión de consola, de red, de micrófono, etc. **Al instalar el dispositivo por primera vez se deberán configurar los parámetros del equipo** de acuerdo a las Ordenanzas vigentes y de acuerdo al lugar de instalación, siendo factible modificar estos datos en cualquier momento por la persona que posea la llave de seguridad. (**Ver MODO CONFIGURACION**).

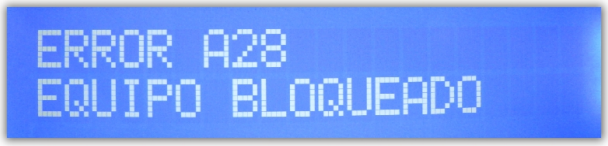
1.1 – Iniciando el Equipo

Conectar el cordón de energía en un toma de 220 VCA

Encender el equipo por medio de la llave trasera.

Se visualizará la pantalla de inicio, indicando el modelo del equipo.

*Si el micrófono ambiental o decibelímetro externo no fue conectado antes de encender el equipo, vera el mensaje "**ERROR A28 - EQUIPO BLOQUEADO**". Conecte el micrófono ambiental o decibelímetro en el Jack trasero.*



A continuación si el micrófono esta correctamente conectado iniciara en el modo Usuario.

2 - Especificaciones del equipo

DATATEC LQ-835

Control por nivel en emisión sonora en tiempo real.
Registra las incidencias ocurridas.
Totalmente inviolable.
Ajustable a cualquier tipo de normativa.
Batería interna.
Obtención de datos desde la pantalla LCD y por exportación a memoria externa para su análisis.
Apto para el control y registro de sonidos en Discotecas, Teatros, Espectáculos Públicos, etc.
El limitador registrador **DATATEC LQ-835** mide, visualiza, registra y controla el nivel de presión acústica existente en el local donde está instalado.
El limitador registrador sonométrico **DATATEC LQ-835**, interviene en la totalidad de la cadena de sonido de forma espectral por bandas de octava. El equipo está compuesto de un sensor integrador y un atenuador dinámico de más de 40 dB que actúa en función del análisis y cálculo energético de las octavas con respuesta en tiempo real, aprovechando totalmente el aislamiento acústico del local, logrando el máximo de presión sonora, sin perjudicar a los vecinos y al mismo tiempo sin modificar la calidad de reproducción. Permanentemente se indica en la pantalla la presión acústica del local, el nivel de atenuación automática, la fecha, las incidencias y el modo de funcionamiento. El **DATATEC LQ-835** dispone de una memoria permanente para almacenar la programación y los datos obtenidos durante años, aunque se desconecte de la red eléctrica. También dispone de una batería para seguir almacenando datos durante más de diez días sin estar conectado a la red eléctrica. El software del **DATATEC LQ-835** de fácil manejo permite programar y descargar los datos del limitador a través de una memoria SD e imprimirlos o exportarlos con todos los detalles.

ENTRADAS Y SALIDAS

- Entradas y salidas de audio: 2 X 2 **XRL** (Canon) balanceadas.

- Entrada Jack de 6,3mm estereo para captor externo ó decibelímetro.

- Salida auxiliar con contactos NA/NC para accionar elementos de señalización externos.
- Entrada de alimentación: 220 VCA e interruptor general.

- Entrada de Jack 2,5mm para llave electrónica codificada.

- Ranura para inserción de tarjeta de memoria SD

Vista Frontal

Vista posterior

Las características, medidas y distribución de elementos pueden variar sin previo aviso.

3 - Modo Usuario

3.1 – Menús de Visualización

Durante el funcionamiento normal del equipo, se podrán visualizar 4 menús diferentes en el display de LCD Alfanumérico de 40 Caracteres (Ver Detalle del Equipo)

Para visualizar los menús presione el botón [MENU] para moverse entre ellos.

Menú N°1

Nivel de dB / Porcentaje del Atenuador

En la línea superior se visualizará el nivel actual de dB (Decibeles) generado por el sonido en el lugar. En la línea inferior visualizará el porcentaje de compresión que esta ejerciendo el atenuador para evitar que el nivel de audio supere el máximo permitido. En algunas versiones se mostrara en forma lumínica simultánea en el frente del equipo el accionamiento del atenuador.

Menú N°2

Visualización de Infracciones Disk Jockey – Live Show / Nivel máximo de dB registrado

En la línea superior se visualizarán dos contadores:

El contador **INF**: (infracciones) indicará la cantidad de veces que se excedió el nivel máximo permitido y que el limitador no pudo controlar dado que este nivel se supero durante una cantidad tiempo mayor al autorizado produciendo una infracción.

El segundo contador **LS:** (Live Show) indicará la cantidad de veces que se excedió el nivel máximo permitido de dB en modo Live show.

En la línea inferior visualizará el nivel máximo alcanzado **MAX. Db:** (Pico Máximo) durante los registros del periodo actual (considerando los Live Show y las Infracciones).

Menú N°3

Nivel de la Batería interna / Fecha y Hora actual del equipo

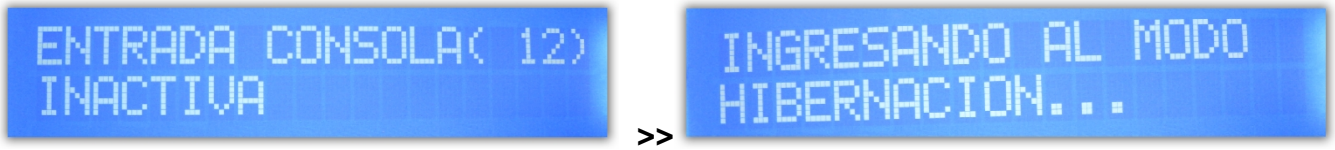
En la línea superior visualizará el estado de la batería (en Volts), este nivel es regulado automáticamente por un cargador interno (Ver 3.2 – Cargador de Batería). En la línea inferior se indicará la fecha y hora actual del equipo. Esta fecha y hora son generadas por un reloj interno del **DATATEC LQ-835** el cual posee una pila con autonomía mayor a los diez años y es utilizada para indexar con fecha y hora los datos de infracciones de eventos y demás registros en la memoria interna del dispositivo. (Ver grabado de infracciones), por defecto el equipo se entrega configurado. (En el menú de configuración podrá cambiar la hora y fecha en el momento de la instalación (Ver Modo Configuración)

Menú N°4

Indicador de actividad de consola

En este menú podrá visualizar el estado de incidencia de la consola (Activa o Inactiva), el cual esta determinado por el valor de Nivel de Consola (Ver Menú Configuración) e indica si el nivel proveniente de la consola mezcladora es detectada por el **DATATEC LQ-835** o si el sonido detectado por el micrófono ambiental proviene de otras fuentes. (Disk Jockey ó Live Show)

Al detectar que la consola esta inactiva y al no detectar ruido ambiente, el Datatec LQ-835 iniciará un conteo regresivo de 255 segundos, donde al finalizar este tiempo, ingresará en el **Modo Hibernación** apagando el display y algunos componentes electrónicos para disminuir el consumo e incrementar la vida útil de la batería **(Ver capítulo 5).**



3.2 – Grabación de penalizaciones y bloqueo del equipo

Durante el funcionamiento del equipo en el modo usuario, si el limite de dB prefijado en el modo configuración es superado se encenderá un Led azul de alto brillo en el frente del equipo y en el primer menú de visualización se iniciara un conteo regresivo (junto al nivel de dB) desde el valor prefijado en segundos para penalizar (Ver Modo Configuración) hasta “0”, donde en ese momento se iniciara la grabación de la infracción en su memoria interna. En la siguiente imagen podrá visualizar el momento donde el equipo realiza el conteo regresivo (indicado en este ejemplo con el numero 12 entre paréntesis). Acompañado del conteo regresivo, se activara la salida auxiliar para señalización de dispositivos externos (Led, buzzer, etc.)

*El **DATATEC LQ-835** posee una salida auxiliar en su parte posterior (Ver Especificaciones del Equipo) que permite conectar otro medio de señalización remota (Led, buzzer, etc.) análogo a su aviso lumínico frontal para advertir al operador que se esta sobrepasando los limites permitidos y ocurrirá una infracción. Consulte con nuestro departamento técnico sobre los accesorios disponibles.*

En el momento en que finalice el conteo regresivo y se llegue a “0”, se producirá la grabación de la infracción acompañado de una pantalla de visualización como la siguiente:

Además de grabarse la infracción se mostrara en la pantalla el conteo regresivo del tiempo restante para que se restablezca el sonido, siendo este de 2 segundos por cada exceso realizado. O sea que si se realizaron 2 excesos, interrumpirá el sonido 4 segundos, si se realizaron 3 excesos, 6 segundos, etc.…

Si el equipo solo registra Live Show (Show en vivo), y no hay señal de audio generada por la consola, las infracciones producidas por exceso del nivel permitido de audio serán grabadas estadísticamente en la memoria, pero el contador de excesos no se incrementara y así no se provocara el bloqueo del equipo por acumulación de infracciones por causas ajenas al control del Disk Jockey.

Si el equipo siguiese acumulando infracciones en modo Disk Jockey y llegara al límite permitido de excesos programados en su configuración, el mismo se bloqueara permanentemente.

En este punto solo se podrá desbloquear el equipo y restablecer su funcionamiento con la llave de seguridad suministrada al inspector. En el momento de desbloqueo, todos los datos de las infracciones acumuladas se volcaran de la memoria interna a la externa que posea el organismo de control para su posterior análisis y se resetearan a “0”, los valores de excesos y nivel máximo de dB alcanzado quedando nuevamente apto para su funcionamiento.

Es importante mencionar que de ninguna manera se podrá desbloquear el equipo sin la llave de seguridad e ingresando al modo configuración, ya que este esta programado para que aunque se le retire el suministro eléctrico de red como de batería interna, permanezca en estado de bloqueo y con los datos guardados en su memoria no volátil.

3.2 – Cargador de Batería

El equipo posee un sistema de carga automática de la batería interna que le permite estar en modo operativo aun sin energía de red. El usuario podrá visualizar de forma sencilla el estado de la batería continuamente accediendo al menú número 2 (Indicados anteriormente en el manual).
El lector del estado de la batería comprende un rango de 10 V (mínimo absoluto) a 13.8 V (a plena carga). Si el nivel de la batería llegase a descender por debajo de 12.8v, automáticamente se activará el cargador automático interno **(Ver Especificaciones del equipo),** el cual permanecerá encendido durante la recuperación de la batería y se detendrá cuando llegue a carga completa.

Recuerde que en el Modo Hibernación y mientras este conectado a la red eléctrica y el interruptor trasero encendido, el equipo censará cada 5 segundos el nivel de la batería y de ser inferior a 12.8 V permanecerá recuperando la misma hasta llegar a su nivel de carga optima.

4 - Modo configuración

Durante el funcionamiento del equipo en modo **USUARIO**, el Inspector o persona encargada de descargar y/o modificar datos en el dispositivo podrá insertar la Llave de seguridad provista con el equipo y de ese modo acceder al modo **Configuración**. Al insertar la llave de seguridad en la ranura correspondiente se podrá visualizar:

A partir de este momento estarán disponibles 11 menús de configuración que se detallaran a continuación con su respectiva configuración individual.

Presione el botón UP *para avanzar y* DOWN *para retroceder en los menús. Con el botón* MENU *se ingresa en la pantalla mostrada lo que permite cambiar los valores visualizados. Presionando nuevamente* MENU *aceptara los datos que modifico pudiendo seleccionar otra pantalla.*

Menú N°1

Copiar los datos de los registros grabados internamente a la memoria SD Externa

Al presionar el botón [MENU] se accederá a la copia de los datos grabados en la memoria interna del equipo a la memoria externa SD insertada. Para realizar la inserción de la memoria SD póngala en la ranura y presiónela suavemente hasta que la misma quede retenida en el fondo. Para retirarla repita el proceso como se muestra en la imagen.

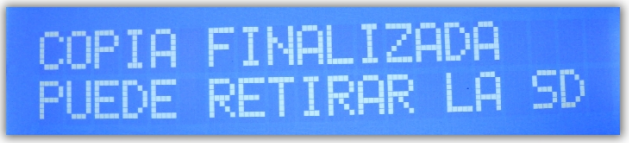
Si el display indica:

Es que el equipo no pudo detectar la inserción de la memoria SD en su ranura. Por favor verifique que la memoria este bien insertada, y no quede suelta en su ranura.
Si el equipo detecta correctamente la memoria, el display visualizará:

Este proceso puede llevar varios minutos, según la cantidad de datos almacenados en el equipo. Durante el proceso de copia visualizara mediante el display el siguiente mensaje, indicando continuamente el % de copia realizado:

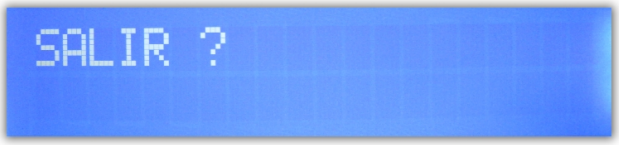
¡DURANTE ESTE PROCESO NUNCA EXTRAIGA LA MEMORIA EXTERNA SD SI EL EQUIPO NO SE LO INDICA MEDIANTE UNA PANTALLA DE VISUALIZACION Y UN SONIDO INTERMITENTE!!! PODRIA PERDER DATOS Y/O DAÑAR EL EQUIPO DE FORMA PERMANENTE!!!.

Al finalizar el proceso de volcado de datos, el equipo se lo indicara mediante una leyenda en el display acompañado de un sonido intermitente *(si dispone de un panel de señalización externo).*



Al volcar los datos en la memoria SD externa, el equipo borrara todo lo grabado en su memoria interna hasta la fecha, quedando vacío de eventos e infracciones ocurridas. También pondrá a "0" el valor máximo de dB alcanzado ese periodo de mediciones.

En este momento podrá retirar la memoria SD de su ranura sin peligro a perder datos. Una vez retirada la memoria de su ranura el display le consultara:



Presione la tecla MENU y recuerde retirar la llave de seguridad (En caso de no retirarla vera una pantalla de visualización como la siguiente imagen).

En el caso que no se hayan registrado excesos de Live Show o Infracciones, el sistema le indicará mediante una leyenda que el banco de memoria interna no posee registros.

Menú N°2

Configuración del Nivel máximo de dB

Al visualizar este menú y presionar el botón MENU estará listo para modificar el valor máximo admitido entre 0 y 128 dB. Con el botón UP se incrementa el valor y con el botón DOWN se decrementa. Al definir el valor deseado vuelva a presionar el botón MENU, para aceptar la

selección y volverá al punto inicial donde se podrá trasladar por los menús de configuración con el botón UP y el botón DOWN.

El nivel máximo permitido para la reproducción de música, estará determinado por la Ordenanza vigente en cada caso.

Menú N°3

Configuración del Nivel de activación del atenuador:

Al visualizar este menú y presionar el botón MENU estará listo para modificar el nivel en el cual comenzara a actuar el atenuador de audio del **DATATEC LQ-835**. El valor se fijara entre 0 y 128. Con el botón UP se incrementa el valor y con el botón DOWN se decrementa. Al definir el valor deseado vuelva a presionar el botón MENU, y volverá al punto inicial donde se podrá trasladar por los menús de configuración con el botón UP y el DOWN. *Por regla general el nivel en el cual comienza a actuar el atenuador, se fija en uno o dos Db por debajo del máximo autorizado para este comience a operar antes de llegar al valor de infracción.*

Menú N°4

Configuración de la cantidad de penalizaciones permitidas:

Al visualizar este menú y presionar el botón MENU estará listo para modificar el valor entre 0 y 128. Con el botón UP se incrementa el valor y con el botón DOWN se decrementa. Al definir el valor deseado vuelva a presionar el botón MENU, escuchara un sonido intermitente indicando que se configuro correctamente el valor y volverá al punto inicial donde se podrá trasladar por los menús de configuración con el botón UP y el DOWN. *La cantidad de penalizaciones permitidas hasta que el equipo prohíba la reproducción total de audio estará determinada por*

la Ordenanza de cada Municipio e implica que al llegar a ese valor el LQ-835 bloqueara la reproducción total de audio hasta que sea reseteado con la llave electrónica.

Menú N°5

Configuración de la calibración de dB:

Al visualizar este menú y presionar el botón MENU estará listo para modificar el valor entre -20 y +20 Db. Con el botón UP se incrementa el valor y con el botón DOWN se decrementa. Al finalizar vuelva a presionar el botón MENU, y volverá al punto inicial donde se podrá trasladar por los menús de configuración con el botón UP y el DOWN.

Si bien el sensor de presión sonora (micrófono) se entrega calibrado de fábrica en el rango de 70 a 100 Db., el nivel indicado en el display puede no coincidir exactamente con el que muestre un decibelímetro de mano externo. Al contrastar estas mediciones se puede corregir esta diferencia apareando las mismas desde este ajuste. Estas diferencias se pueden deber a las condiciones sonométricas del lugar, la orientación y altura del sensor de presión sonora (micrófono), ubicación de los parlantes ó cualquier otro factor acústico incidente.

Menú N°6

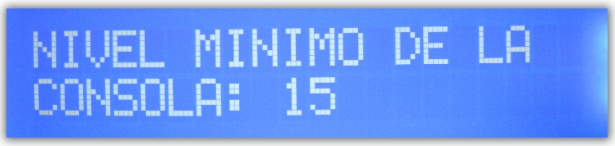
Configuración de la cantidad de segundos para ejecutar la penalización:

Al visualizar este menú y presionar el botón MENU estará listo para modificar el valor entre 0 y 128. Con el botón UP se incrementa el valor y con el botón DOWN se decrementa. Al finalizar vuelva a presionar el botón MENU, indicando que se configuro correctamente el valor y volverá al punto inicial donde se podrá trasladar por los menús de configuración con el botón UP y el DOWN. La cantidad de tiempo permitido en el exceso de audio hasta que el equipo produzca una penalización estará determinada por la Ordenanza de cada Municipio. Este

tiempo será considerado como valido mientras se permanezca excediendo el nivel y será mostrado en el frente del **DATATEC LQ-835** por medio de un Led azul de alto brillo y en el display (en modo USUARIO) en forma de contador decreciente el cual al llegar a “0” grabara la infracción e interrumpirá momentáneamente el audio por un periodo equivalente al doble en segundos del número de infracción. Si durante el conteo decreciente el audio descendiera por debajo del máximo permitido, el contador decreciente se reseteara al valor inicial. Dado que el tiempo no es acumulativo, permite que los picos de audio no generen infracciones y solo lo hagan si el nivel se mantiene constante sobrepasando el valor máximo permitido.

Menú N°7

Configuración del nivel mínimo que debera generar la consola para que el equipo la detecte como activa:



Al visualizar este menú y presionar el botón MENU estará listo para modificar el valor entre 0 y 128. Con el botón UP se incrementa el valor y con el botón DOWN se decrementa. Al finalizar vuelva a presionar el botón MENU, indicando que se configuro correctamente el valor y volverá al punto inicial donde se podrá trasladar por los menús de configuración con el botón UP y el DOWN. El limitador **DATATEC LQ-835** puede comprobar que el sonido proviene ó

se origina desde una fuente como ser una consola mezcladora, PC, etc. y contrastar este con los generados por los parlantes los cuales son detectados por el sensor de presión sonora (micrófono). Esto permite que se discriminen los sonidos originados por otras fuentes sonoras como ser ruido ambiente, gritos, etc. y de esa forma evitar que se produzcan penalizaciones incorrectas. Para esto, se deberá calibrar este valor en un punto donde ejecutando música al nivel máximo admitido (Ej. 90Db), en el panel de visualización de "ENTRADA CONSOLA" (Menú 4) cambie de inactiva a activa al ritmo de la música.

Esta condición es fundamental para que el limitador no origine infracciones erróneas provocadas por gritos o aplausos del público.

Menú N°8

Configuración del nivel mínimo de ruido ambiente.

Al visualizar este menú y presionar el botón MENU estará listo para modificar el valor entre 0 y 128. Con el botón UP se incrementa el valor y con el botón DOWN se decrementa. Al finalizar vuelva a presionar el botón MENU, indicando que se configuro correctamente el valor y volverá al punto inicial donde se podrá trasladar por los menús de configuración con el botón UP y el DOWN. Al instalar el **DATATEC LQ-835** se deberá calibrar este nivel por encima del que se registre en el lugar en silencio ó sin actividad. Dado que el silencio absoluto no existe, el ruido producido por acústica propia del establecimiento, motores de heladeras, o ruidos de la vía pública, pueden generar eventos incorrectos que quedarían registrados. Esta configuración permite que los sonidos ambientes no sean detectados como originados por la difusión de música y de esa forma omitidos en el registro. Al mismo tiempo, detectara si hubo modificaciones en la ubicación del sensor sonoro (micrófono), su apantallamiento o desconexión. Esto también permite que el **DATATEC LQ-835** al no detectar actividad sonora durante unos minutos, entre en modo **Hibernación** (sueño), apagando el consumo de algunos de sus componentes para extender la autonomía de su batera interna. Esta condición se

revierte en forma inmediata al recibir cualquier sonido, ya sea ambiente o por la consola y luego de unos minutos hace sonar una alarma para indicar que se puede apagar el equipo desde la llave trasera en caso de olvido.

Menú N°9

Configuración de la fecha y hora del equipo:

Al visualizar este menú y presionar el botón [MENU] estará listo para modificar la hora, a continuación se visualizara la siguiente pantalla:

Presione los botones [UP] y [DOWN] para incrementar y decrementar los valores de la hora entre 0 y 23. Al finalizar presione el botón [MENU].

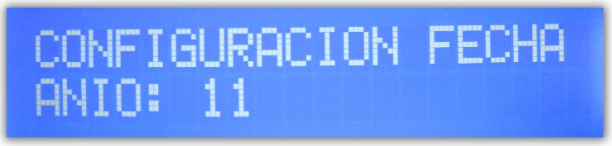
Ya estará listo para modificar los minutos:

Presione los botones [UP] y [DOWN] para incrementar y decrementar los valores de los minutos entre 0 y 59. Al finalizar presione el botón [MENU]

A continuación se visualizaran las pantallas para modificar el día, mes y año:

Presione los botones [UP] y [DOWN] para incrementar y decrementar los valores de los días entre 0 y 31. Al finalizar presione el botón [MENU]

Presione los botones UP y DOWN para incrementar y decrementar los valores de los meses entre 0 y 12. Al finalizar presione el botón MENU



Presione los botones UP y DOWN para incrementar y decrementar los valores de los años entre 00 y 99. Al finalizar presione el botón MENU.

Recuerde que deberá ajustar el reloj interno del equipo con la fecha y hora al momento de la instalación para que los eventos y las penalizaciones sean correctamente grabados y concuerden con estas referencias.

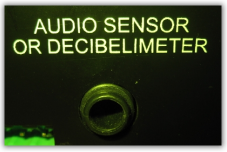
Menú N°10

Selección de dispositivo de entrada.

Presionando el botón MENU y luego los botones UP ó DOWN permite alternar entre los dispositivos de entrada a utilizar. Presionando el botón MENU sobre el mostrado en pantalla, el mismo quedara seleccionado.

Por defecto el dispositivo de entrada para la medición de presión sonora es el **MICROFONO** que se entrega junto al **LQ-835** el cual debe ser instalado en el recinto donde se desea medir el nivel de audio. Este micrófono preamplificado, esta calibrado

de fábrica en el rango de 70 a 110 dB, tiene 6 metros de cable blindado y posee un conector (Plug) de 6,5 mm en el extremo opuesto del cable el cual debe ser insertado en la parte posterior del equipo antes de ponerlo en uso.



La otra alternativa que presenta este menú es la selección de un **DECIBELIMETRO** externo. Esta entrada, de rango dinámico lineal, permite la utilización de un sonómetro profesional externo y el **LQ-835** reflejara en su display la misma lectura que el instrumento utilizado.

En concordancia con algunas reglamentaciones sobre mediciones acústicas, y en el caso de que estas determinen que el elemento de medición de decibeles debe ser un instrumento homologado y con certificado de calibración, el sensor de presión sonora (micrófono) provisto con el equipo, puede ser reemplazado directamente por un decibelímetro de esas características y con salida de señal en mili volt / dB (Ver: Selección de Dispositivo de Entrada). En este caso, la medición que se muestra en el decibelímetro, coincidirá con la mostrada en el display del ***DATATEC LQ-835****, alternativa esta que no modifica las prestaciones que ofrece el equipo. Consulte con nuestro departamento técnico sobre los instrumentos y accesorios disponibles.*

Menú N° xx

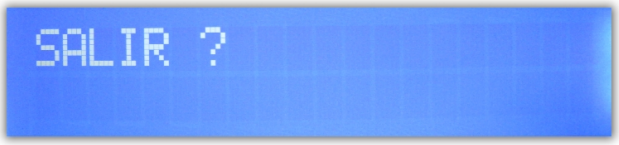
Habilitación y programación de bandas horarias de funcionamiento.

Oprimiendo “MENU” se tiene la posibilidad de habilitar hasta tres bandas horarias para permitir el funcionamiento o reproducción de música.

Estas bandas se pueden programar tanto en días de semana como en horarios de estos.

Menú N° 12

El décimo y último menú del equipo es el de Salir y volver al modo Usuario:



Presione la tecla MENU y recuerde retirar la llave de seguridad (En caso de no retirarla escuchara una señal sonora intermitente acompañada de una pantalla de visualización como la siguiente imagen).

5 – Modo Hibernación

Automáticamente al descender el nivel de audio censado por el micrófono y por la señal de consola por debajo de los valores normales y durante un periodo de 255 segundos, el equipo entrara en el Modo Hibernación, apagando el display y disminuyendo considerablemente el consumo de energía de su batería, permaneciendo iluminado el Led indicador de encendido. Cada aproximadamente 5 segundos realizara un breve ciclo de sensado donde buscara señales de consola y/o micrófono para volver el Modo Usuario (Funcionamiento Normal) si las hubiere, o de lo contrario permanecer en Modo Hibernación. Durante este ciclo de sensado de

señales externas de sonido, también se censara el nivel de la batería poniendo en funcionamiento su cargador automático para recuperarla si fuera necesario.

Es fundamental que el equipo permanezca conectado a la red eléctrica durante su uso, ya que si la batería interna (la cual sirve como backup ante cortes esporádicos de energía eléctrica) desciende por debajo de determinado valor puede deteriorarse en forma permanente y bloquear el normal funcionamiento del equipo. El consumo de energía eléctrica de este dispositivo es despreciable, no produce temperatura y esta

protegido ante cortocircuitos. En caso de no utilizar el limitador LQ-835 debe apagar el interruptor trasero (ubicado junto al cable de alimentación) para evitar la descarga innecesaria de su batería interna.

Es responsabilidad del usuario atender esta indicación ya que para el recambio de la batería interna deberá enviar el equipo a nuestro laboratorio donde nuestro personal técnico procederá al recambio.

Recuerde que la fecha y hora seteada en el equipo no se borrara o alterara al entrar el Modo Hibernación, ni tampoco al desconectar el equipo de la red eléctrica ni por desconexión de la batería interna. Este reloj interno posee una batería propia de respaldo para asegurar la continuidad de la fecha/hora por años.

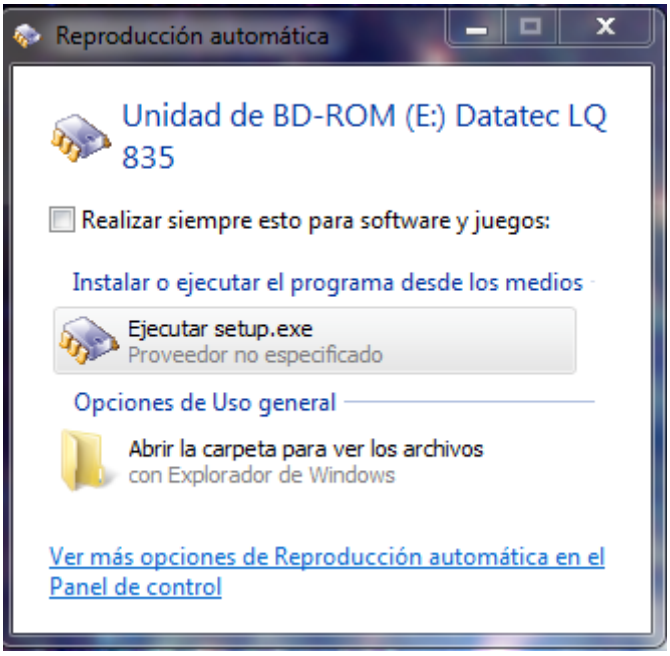
6 - Software de Adquisición de Datos – Datatec LQ-835

Acompañado con el equipo se le entregara un CD con el software necesario para el volcado, lectura, impresión y exportación de las infracciones. A continuación se detallara como instalar el software en su PC, como configurarlo y como utilizarlo.
El software es compatible con las versiones de Windows XP/Vista/Seven.

Durante la explicación del software se utilizan nombres ficticios de personas y locales, la similitud con la realidad es pura coincidencia.

6.1 – Instalación del Software de Adquisición de Datos

Cuando inserte el CD en la lectora de CD de su PC, iniciará el autoarranque:



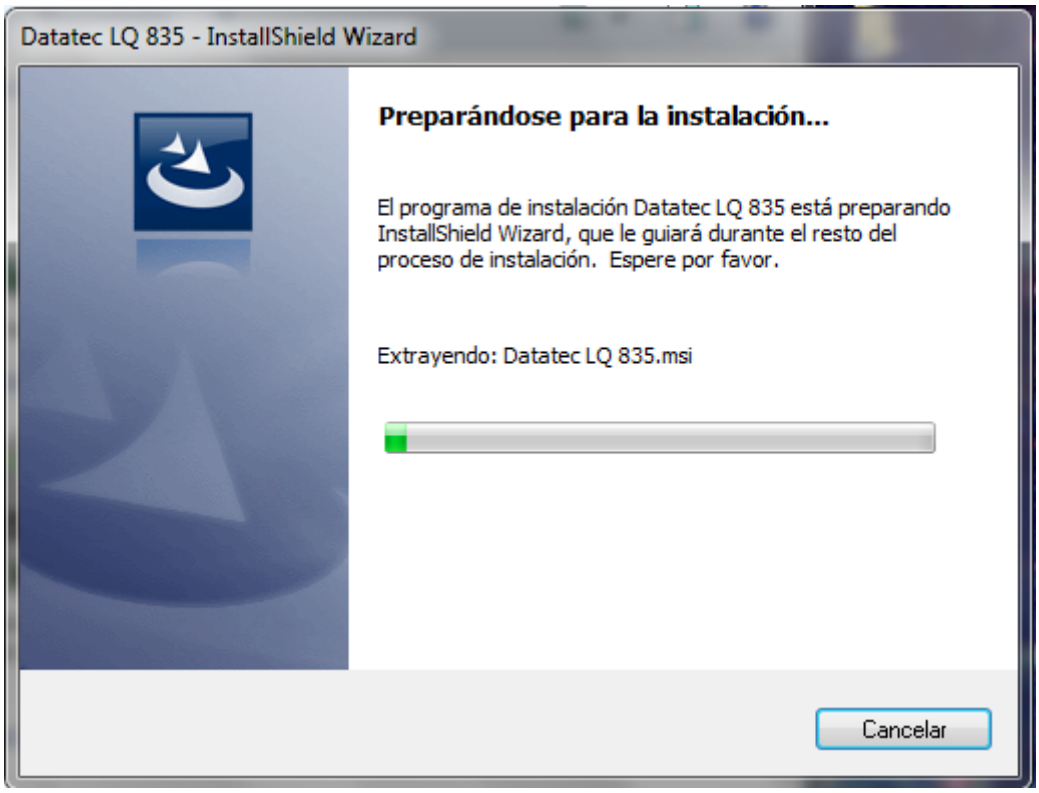
Realice un clic sobre el archivo **SETUP.EXE.**

En el caso que no inicie la pantalla de autoarranque:

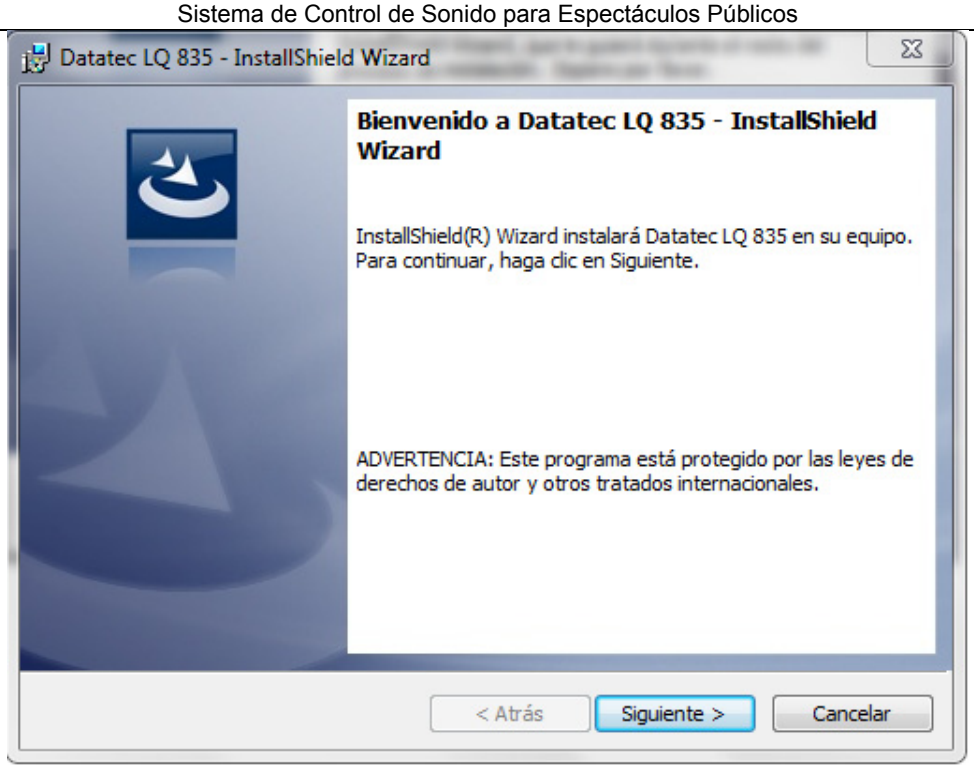
Ingrese a **Mi PC** (Windows XP) o a **Equipo** (Windows Seven), haga doble click sobre la unidad de CD **"Datatec LQ 835"**

*En la PC que instale el software puede ser que la unidad no sea **E:** como en el ejemplo, pero estará indicado mediante el nombre **"Datatec LQ 835"** para su correcta localización.*

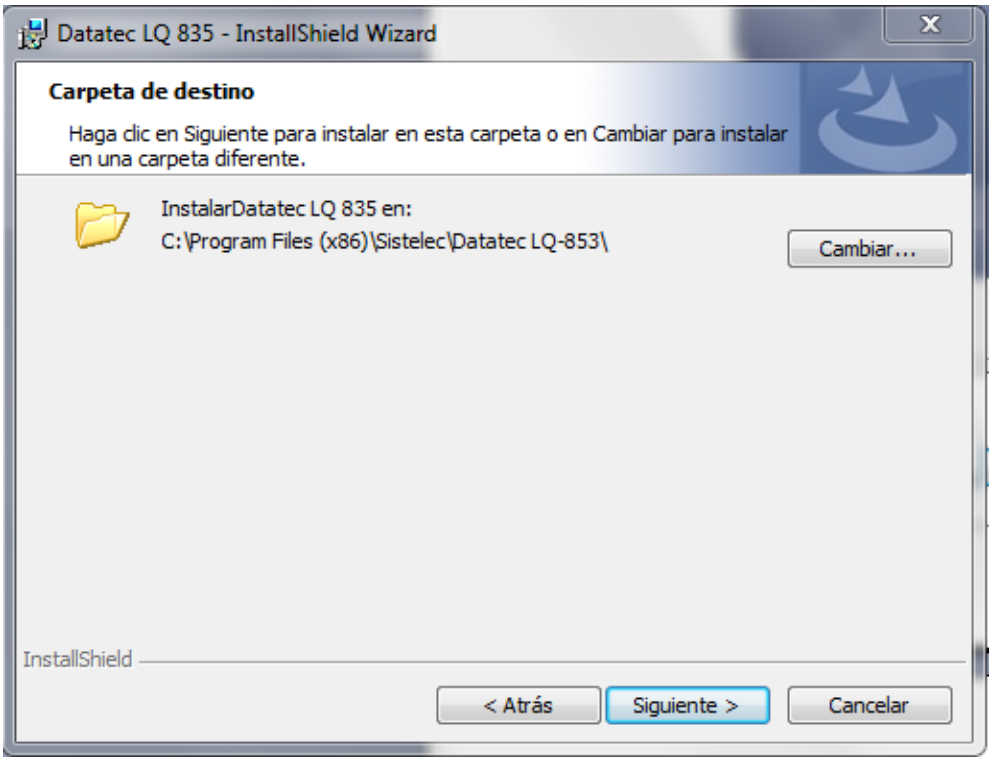
Al hacer doble clic sobre el CD se ejecutara el software:



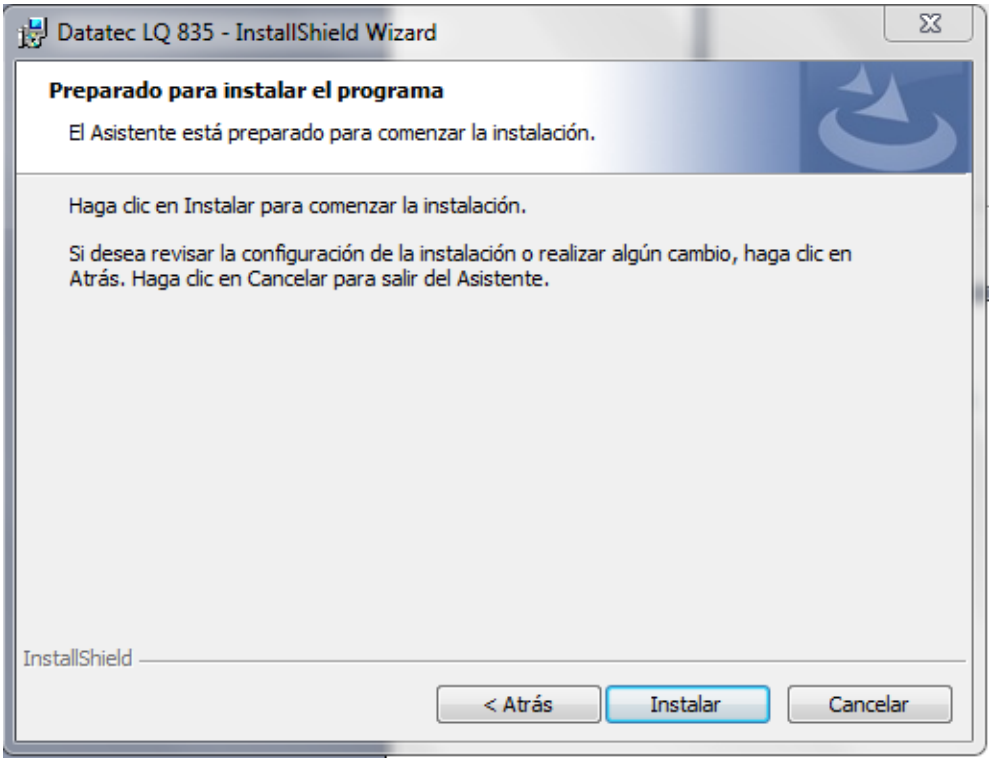
Ya comenzó la instalación del software en su pc, a continuación visualizará la pantalla del asistente:



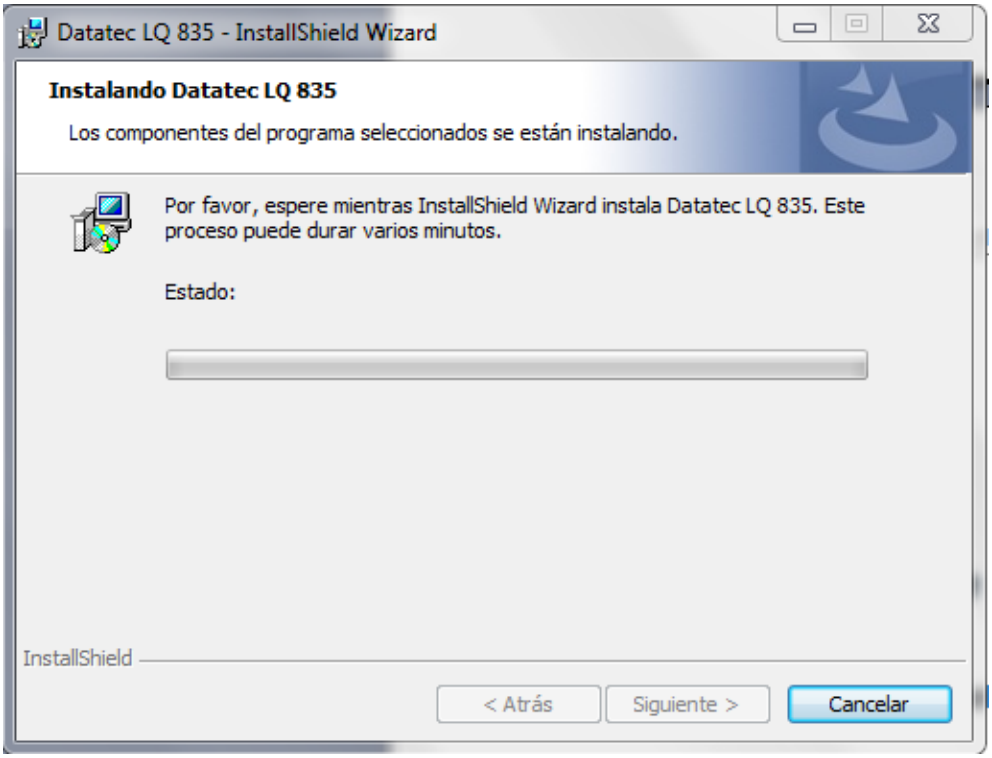
En este paso podrá indicarle al programa de instalación la ubicación del software, por defecto elegirá el siguiente directorio:



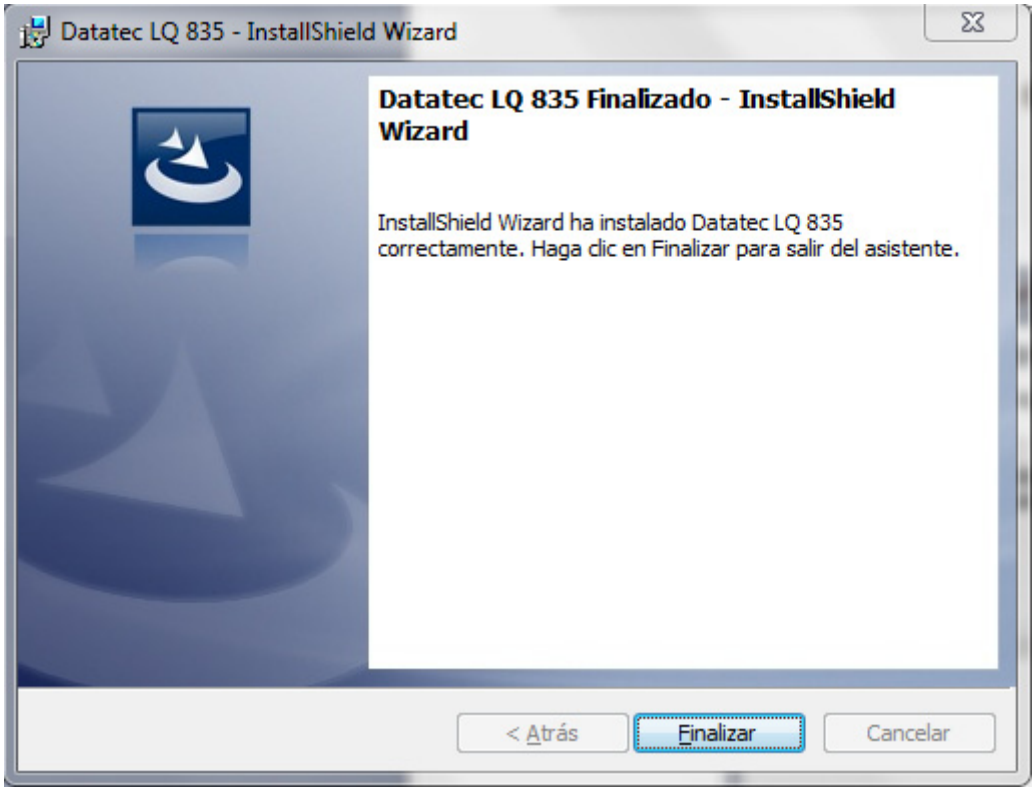
El programa ya está listo para instalarse:



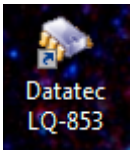
Durante el rápido proceso de instalación del software le indicará el sistema los progresos en pantalla:



Si la instalación finalizo correctamente se visualizará:



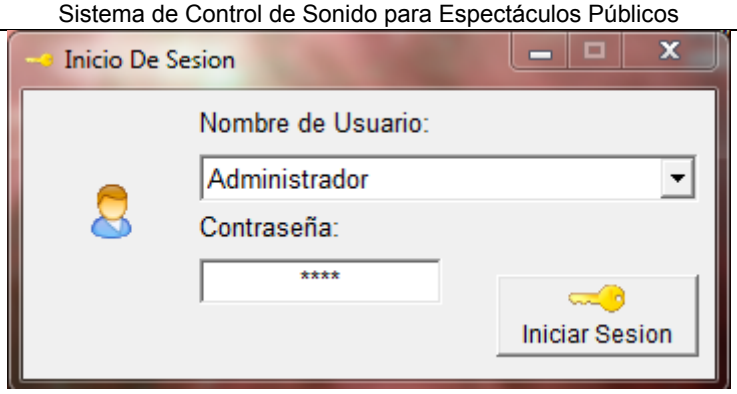
El sistema de instalación colocó un acceso directo en su escritorio y un menú en inicio para su correcta ejecución



6.2 – Iniciando el software

Al hacer doble clic en el icono del software se visualizara la pantalla de presentación

Después de 2 segundos iniciara la pantalla de inicio de sesión



El equipo de fábrica viene configurado con el usuario “Administrador”

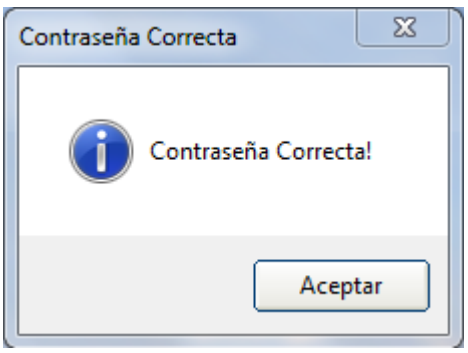
Administrador: Es el usuario principal del sistema que administrara los datos del sistema y los usuarios que tendrán acceso al programa.

Para ingresar por primera vez escriba:

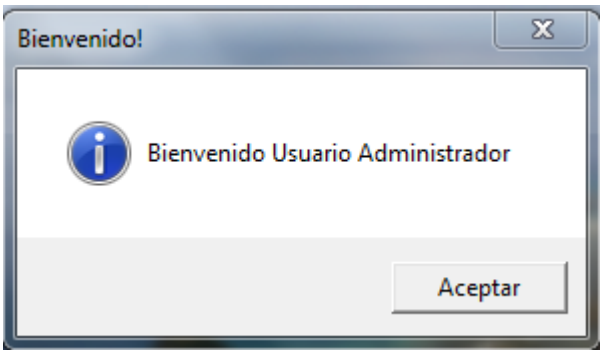
Nombre del usuario: **Administrador**
Contraseña: **0000**

Recuerde que el software detecta variaciones entre mayúsculas y minúsculas, si usted ingresa una clave como: Pedro, de ninguna manera podrá iniciar el sistema con las claves pEdro, pEDro, pedro, etc. ¡Por favor recuerde bien su clave sino debera contactar al Administrador del sistema y pedirle que le reinicie la contraseña!

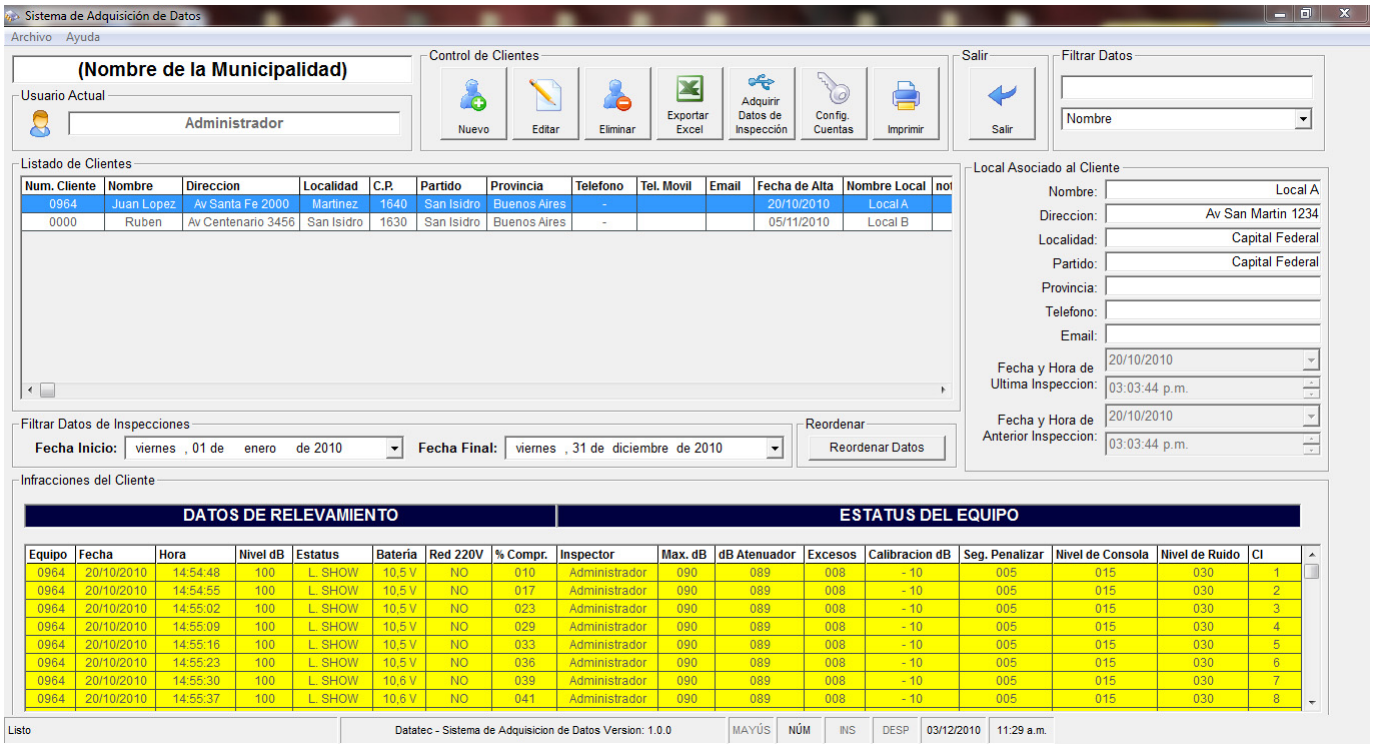
A continuación visualizara un mensaje como:



Y luego:



Al cliquear sobre Aceptar Iniciara la Pantalla principal del software de Adquisición de Datos.



A continuación detallaremos cada parte del software.

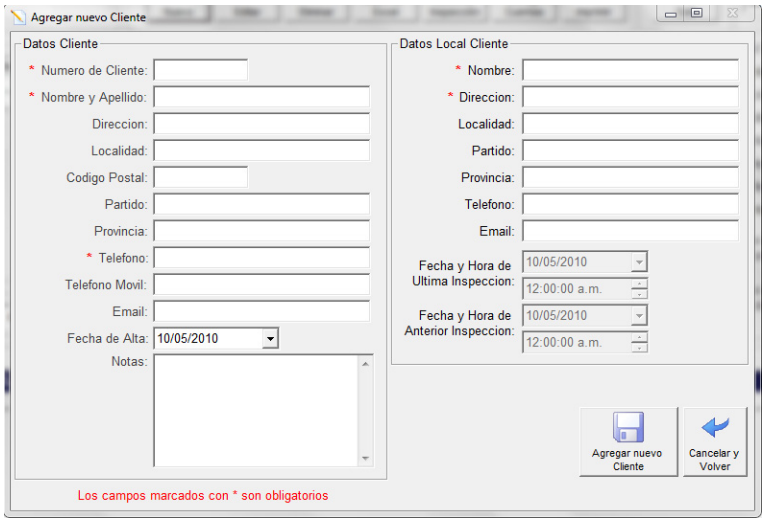
6.3 – Detalle del Entorno de Trabajo

6.3.1 – Control de Clientes

Mediante la interfaz de botones de la imagen se podrá acceder a siete diferentes lugares para agregar, modificar, eliminar clientes; imprimir exportar a un archivo Excel; configurar las cuentas de usuario y adquirir los datos de inspección.
A continuación detallaremos cada parte por separado

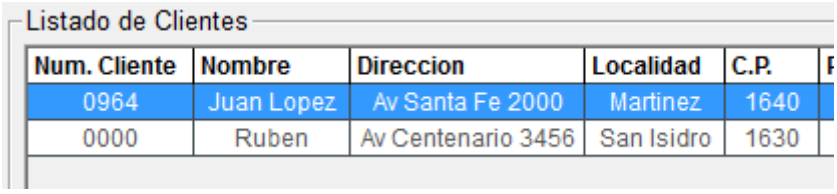
6.3.1.1 – Agregar Cliente

Al presionar el botón Nuevo, se accederá a la pantalla para crear un nuevo cliente. Debera ingresar los datos necesarios para la grabación en la base de datos del sistema. Estos datos servirán mas adelante para asignarles infracciones.
El sistema le indicará que datos necesita agregar de forma obligatoria.

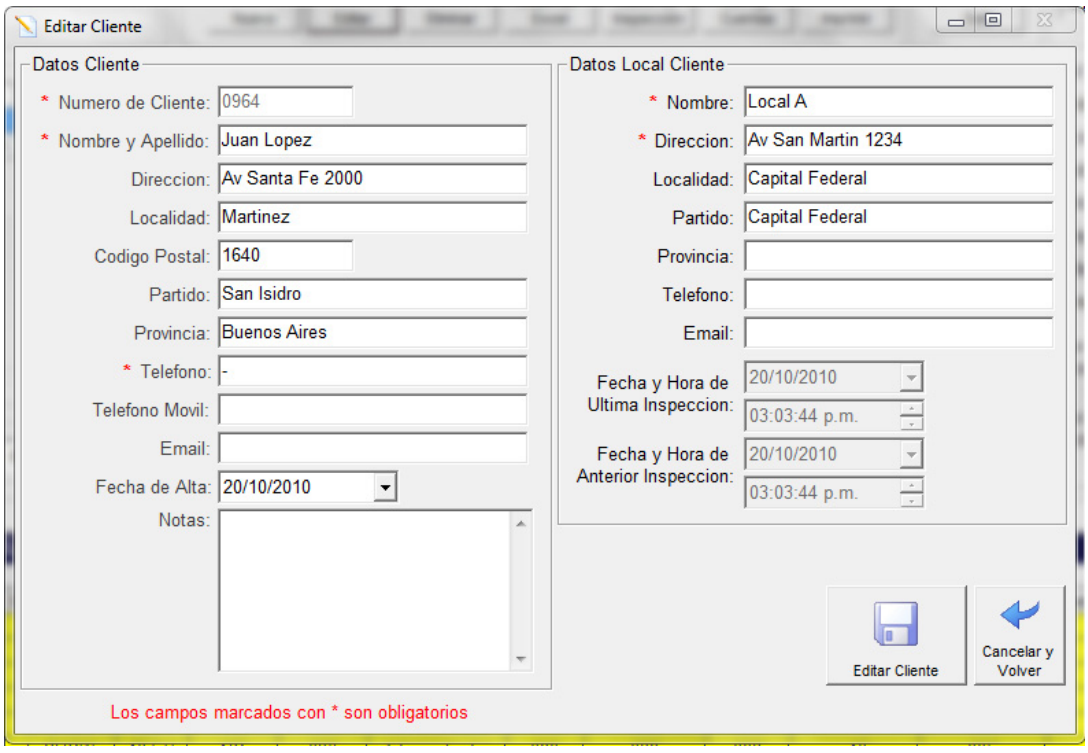


6.3.1.2 – Editar Cliente

Al presionar sobre el botón Editar y previamente seleccionando del listado de clientes el deseado a modificar:



Se visualizará la siguiente pantalla

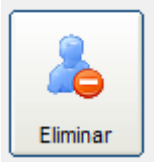


En esta pantalla podrá modificar cualquier dato del cliente o agregar Notas aclarativas del mismo. Al finalizar presione el botón **Editar Cliente.**

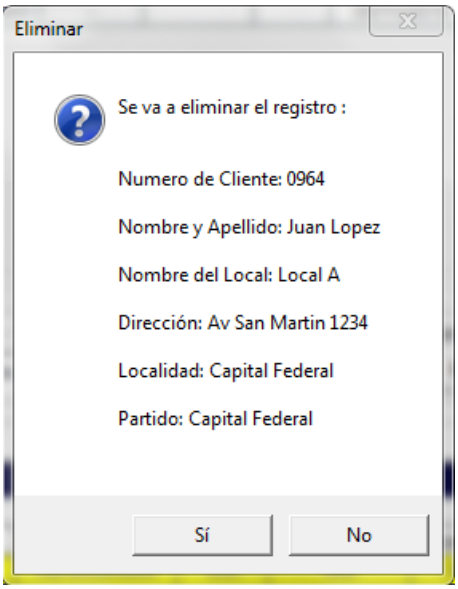
Cada campo de texto a modificar o llenar con los datos tiene una longitud máxima admisible, para saber el valor, acerque el Mouse sobre el cuadro de texto y una ayuda emergerá de forma automática.

Recuerde que el número de cliente no podrá ser nunca modificado ya que corresponde a un único número de serie del equipo instalado.

6.3.1.3 – Eliminar Cliente



Al seleccionar el cliente del listado, y presionando el botón Eliminar se visualizara la pantalla:

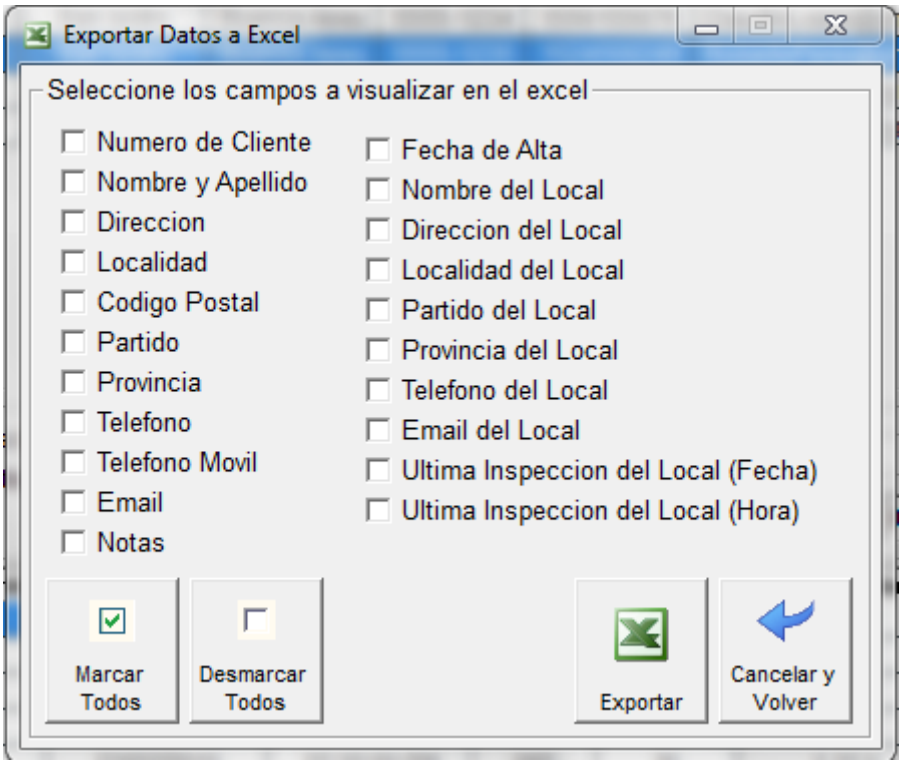


Presionando **SI** borrara toda la información del cliente seleccionado de la base de datos, presionando **NO**, volverá al programa principal.

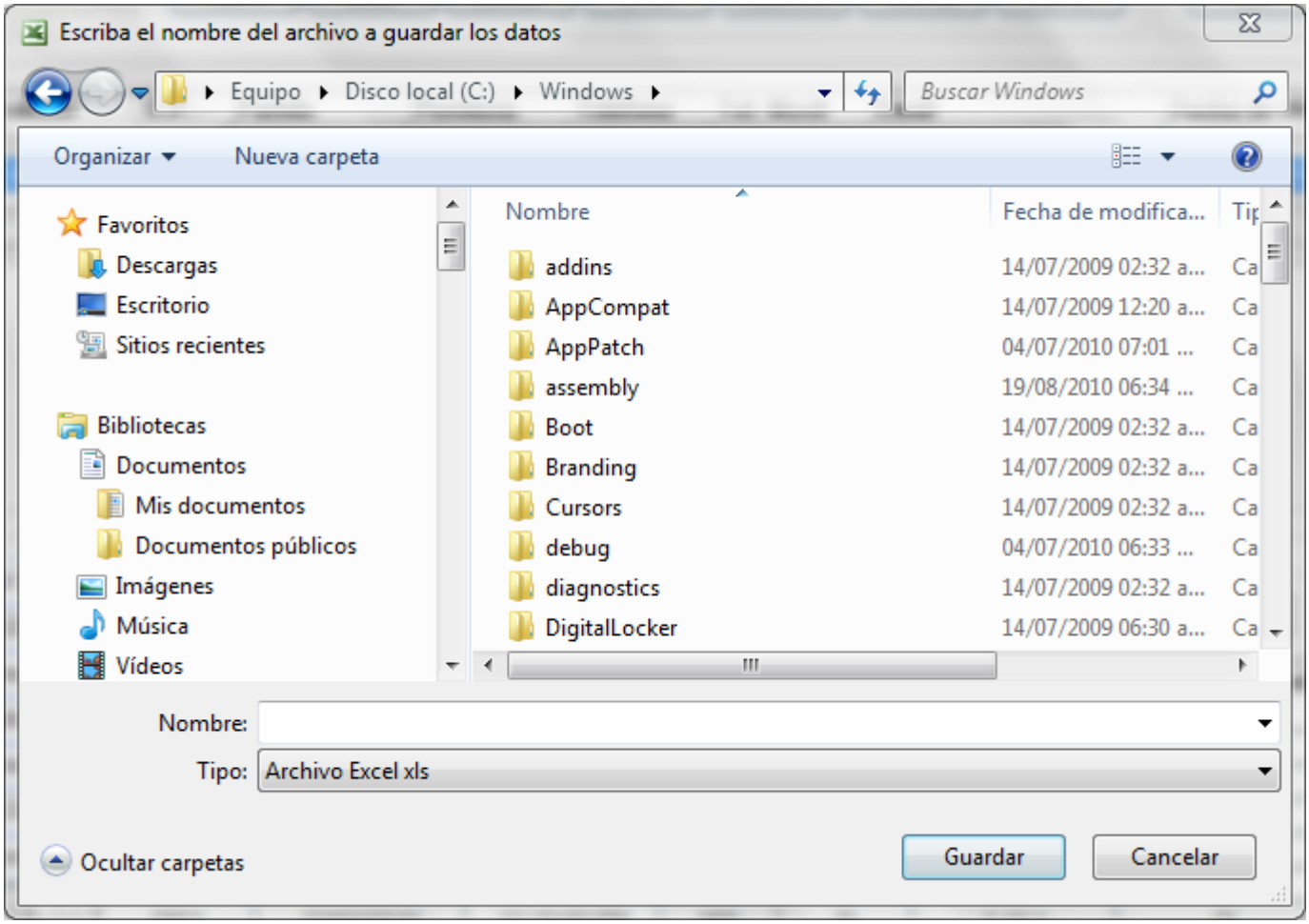
¡EL CLIENTE QUE ELIMINE SE BORRARA PERMANENTEMENTE DE LA BASE DE DATOS JUNTO A TODAS LAS INFRACCIONES DEL MISMO. TENGA MUCHO CUIDADO PORQUE NO PODRA RECUPERAR LOS DATOS!

6.3.1.4 – Exportar a un Archivo Excel

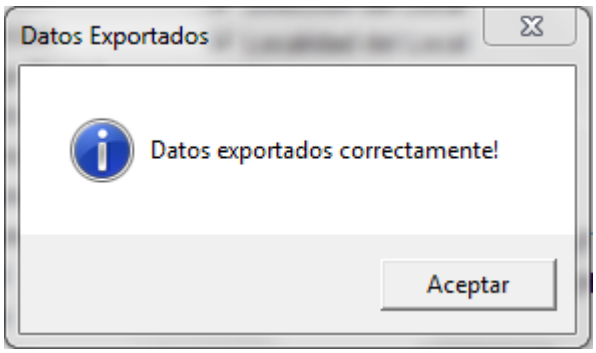
Para facilitar el manejo de los datos, y el traslado de forma segura y confiable el software posee un sistema de exportación de datos a un archivo Excel compatible con versiones desde 2003 a superiores. Al presionar el botón usted podrá seleccionar los datos del cliente que quiera que se agreguen a la cabecera del informe para luego poder imprimirlos, guardarlos, etc.



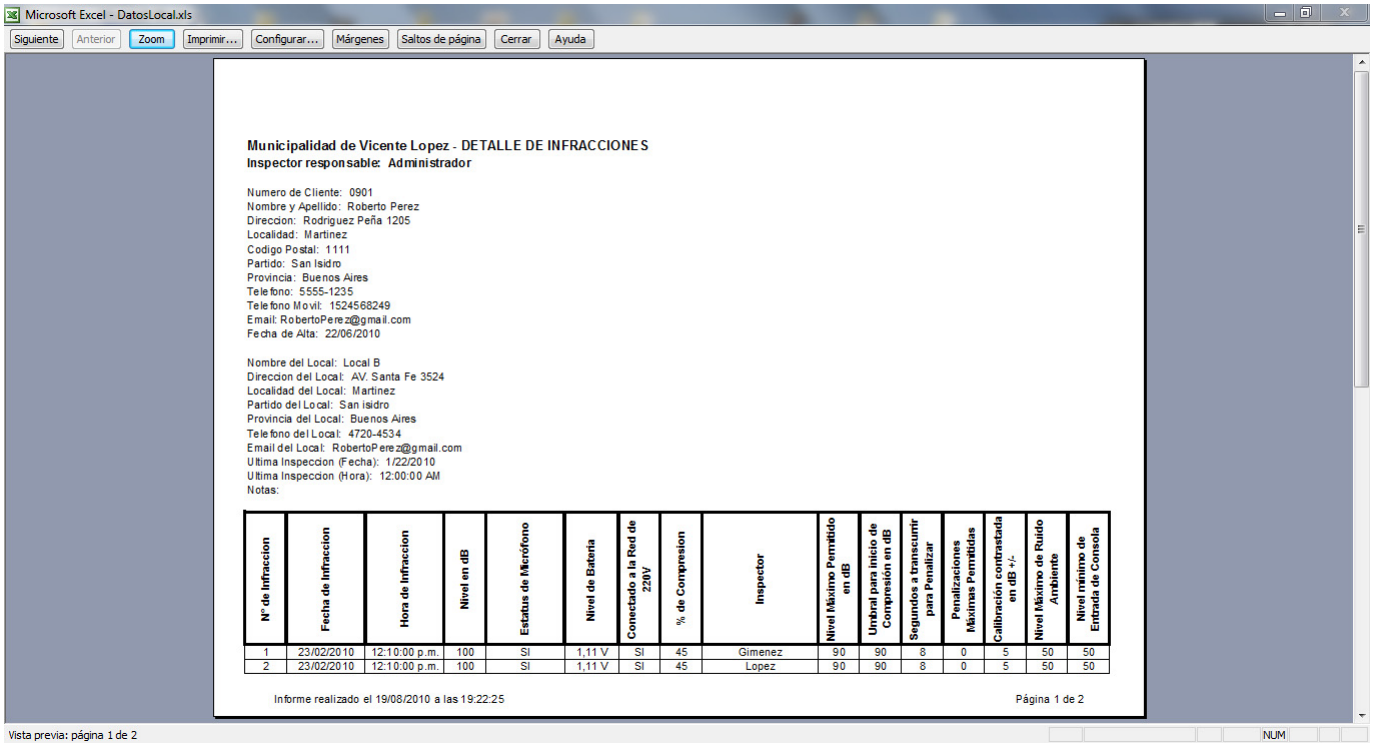
En esta pantalla puede seleccionar los ítems deseados a visualizar, marcar todos o desmarcar todos. Luego de seleccionar los ítems, presione Exportar.



Podrá guardar el archivo Excel en su disco rígido, o en una unidad removible seleccionando en los menúes correspondientes, una vez que elija el lugar para guardar y escriba un nombre del archivo presione el botón Guardar y espere que aparezca la pantalla:



Si aparece esta pantalla usted exporto satisfactoriamente los datos de las infracciones, a continuación se mostrara una pantalla del Excel como ejemplo de lo exportado:

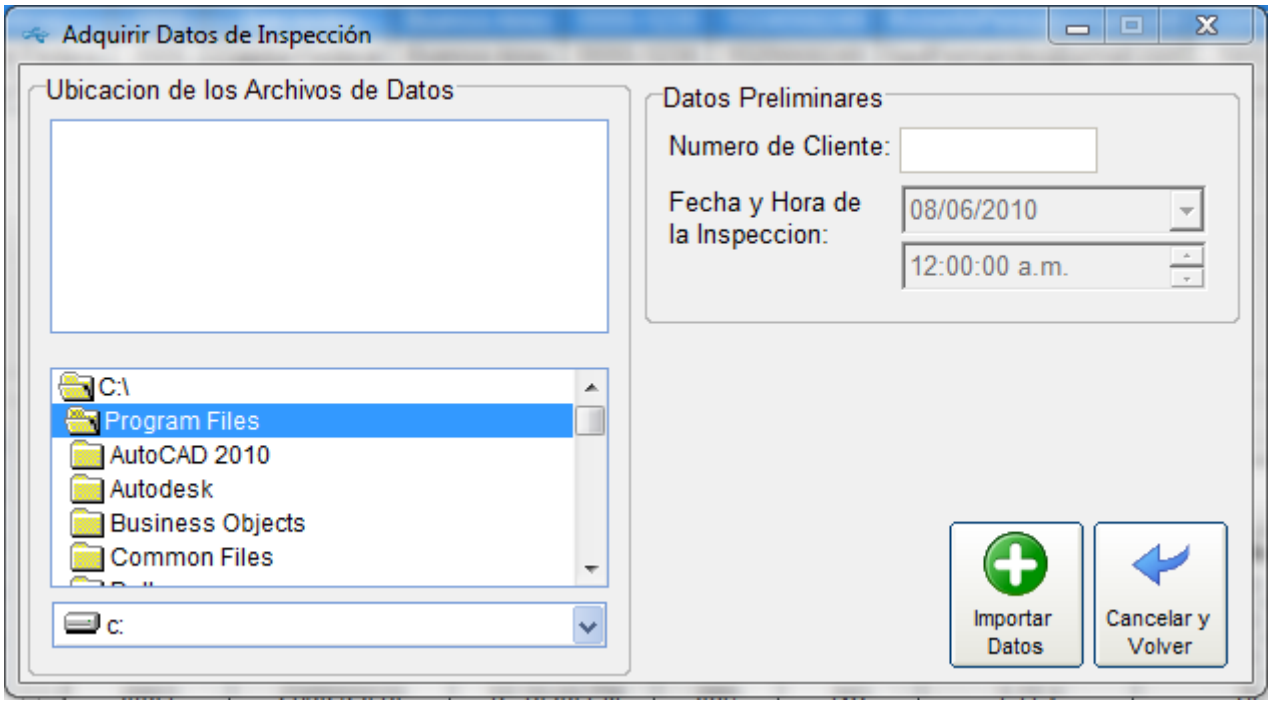


N° de Infraccion	Fecha de Infraccion	Hora de Infraccion	Nivel en dB	Estatus de Micrófono	Nivel de Bateria	Conectado a la Red de 220V	% de Compresion	Inspector	Nivel Máximo Permitido en dB	Umbral para inicio de Compresión en dB	Segundos a transcurrir para Penalizar	Penalizaciones Máximas Permitidas	Calibración contrastada en dB +/-	Nivel Máximo de Ruido Ambiente	Nivel mínimo de Entrada de Consola
1	23/02/2010	12:10:00 p.m.	100	SI	1,11 V	SI	45	Gimenez	90	90	8	0	5	50	50
2	23/02/2010	12:10:00 p.m.	100	SI	1,11 V	SI	45	Lopez	90	90	8	0	5	50	50

Esta es una captura de pantalla de la visualización preliminar de impresión del Excel, demostrando que usted no debera cambiar ninguna configuración si así lo desea, solo presione Imprimir para realizar una copia en papel de los datos. En este ejemplo se marcaron todos los casilleros de configuración.

6.3.1.5 – Adquisición de los Datos de Inspección

Al presionar el botón **Adquisición Datos de Inspección** se visualizará la pantalla para el volcado de los datos de la memoria **SD** en la base de datos del software.



Luego de insertar la memoria SD en la PC o lector externo de la misma, ubique la unidad de disco que le corresponde a esta y en el sistema busque mediante esta pantalla la unidad de disco y seleccione en Ubicación de los Archivos de Datos, la inspección a agregar al sistema.

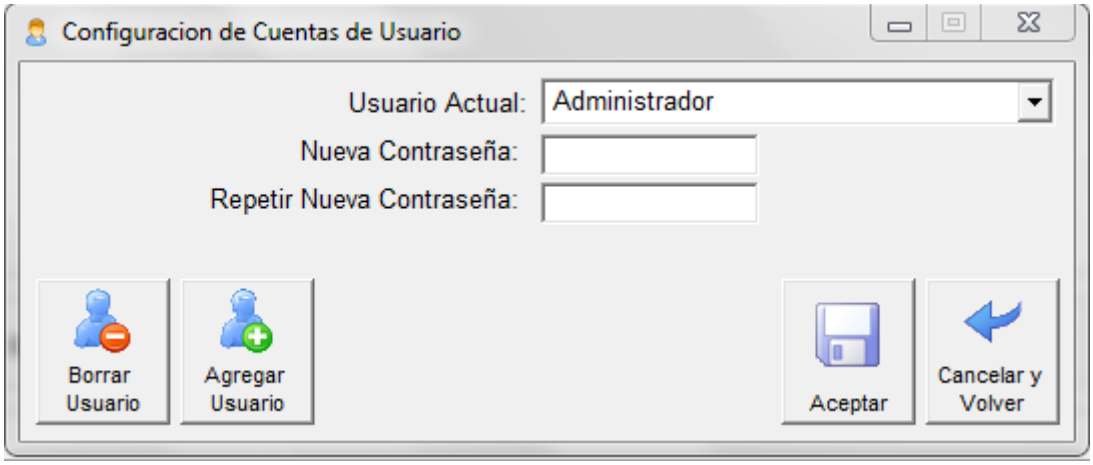
Cada vez que agregue la última inspección al sistema de forma satisfactoria, se borrara el archivo de origen de la unidad portable (SD) para evitar duplicados. Presione el botón Importar datos para agregarlos a la Base de Datos.

Este procedimiento puede repetirlo tantas veces como inspecciones a agregar posea. Recuerde que el número de cliente se asigna automáticamente mediante el archivo de infracciones y la fecha y hora corresponde a la visita del inspector al establecimiento.

Si el cliente al que usted le agrega inspecciones existe en la base de datos, las mismas se agregaran al final de las últimas agregadas anteriormente. En el caso de que el cliente no exista se visualizara la pantalla para crear un nuevo cliente en la base de datos y asignarles las infracciones.

6.3.1.6 – Configuración de las Cuentas de Usuarios

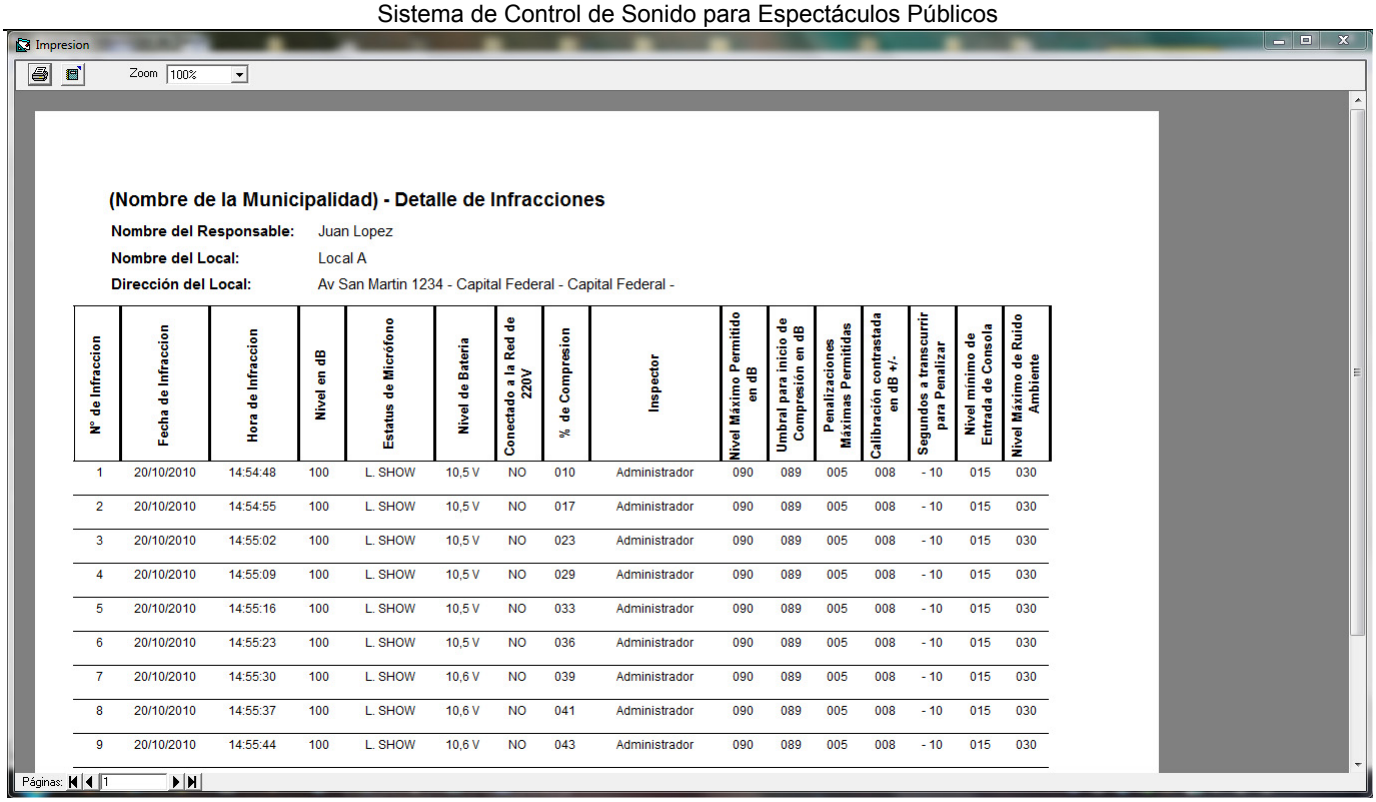
Presionando este botón accederá a la configuración de las cuentas de usuario.



Siendo usuario **Administrador** podrá cambiar su contraseña y también la de cualquier usuario, además de eliminar usuarios que ya no ingresan más al sistema. Ingresando al sistema como usuario **No Administrador** solo podrá cambiar su contraseña, no la de los demás.

6.3.1.8 – Impresión de Informes

Presionando el botón Imprimir accederá a una pantalla como



Nº de Infraccion	Fecha de Infraccion	Hora de Infraccion	Nivel en dB	Estatus de Microfono	Nivel de Bateria	Conectado a la Red de 220V	% de Compresion	Inspector	Nivel Máximo Permitido en dB	Umbral para inicio de Compresión en dB	Penalizaciones Máximas Permitidas	Calibración contrastada en dB +/-	Segundos a transcurrir para Penalizar	Nivel mínimo de Entrada de Consola	Nivel Máximo de Ruido Ambiente
1	20/10/2010	14:54:48	100	L. SHOW	10,5 V	NO	010	Administrador	090	089	005	008	- 10	015	030
2	20/10/2010	14:54:55	100	L. SHOW	10,5 V	NO	017	Administrador	090	089	005	008	- 10	015	030
3	20/10/2010	14:55:02	100	L. SHOW	10,5 V	NO	023	Administrador	090	089	005	008	- 10	015	030
4	20/10/2010	14:55:09	100	L. SHOW	10,5 V	NO	029	Administrador	090	089	005	008	- 10	015	030
5	20/10/2010	14:55:16	100	L. SHOW	10,5 V	NO	033	Administrador	090	089	005	008	- 10	015	030
6	20/10/2010	14:55:23	100	L. SHOW	10,5 V	NO	036	Administrador	090	089	005	008	- 10	015	030
7	20/10/2010	14:55:30	100	L. SHOW	10,6 V	NO	039	Administrador	090	089	005	008	- 10	015	030
8	20/10/2010	14:55:37	100	L. SHOW	10,6 V	NO	041	Administrador	090	089	005	008	- 10	015	030
9	20/10/2010	14:55:44	100	L. SHOW	10,6 V	NO	043	Administrador	090	089	005	008	- 10	015	030

En esta pantalla podrá imprimir directamente todas las infracciones del cliente seleccionado con solo presionar un botón (Arriba a la izquierda en la pantalla) y configurar la impresora como en cualquier aplicación de Windows. También podrá exportar todos los datos a un archivo html. Al igual que exportar a un archivo Excel no necesitara dar formato a la página, de forma que con solo presionar un botón tendrá al instante todos los datos en papel.

Tanto como con el sistema de exportación a un archivo Excel como el de impresión directamente desde el software de Adquisición de Datos de DATATEC, las paginas están formateadas según norma IRAM , en formato A4, con papel de orientación horizontal y márgenes superior de 25mm (para archivar en carpetas), izquierdo de 10mm, derecho de 10mm e inferior de 10mm.

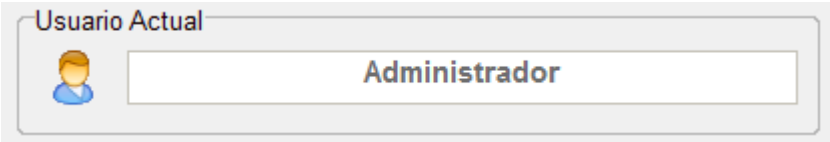
6.3.2 – Salir del Software

Presionando este botón cerrara la sesión del usuario y el software.

6.3.3 – Nombre de la Municipalidad

Modifique este nombre para que se visualice en la cabecera de los informes de infracciones generadas de acuerdo al municipio que corresponda. El guardado de este nombre es automático.

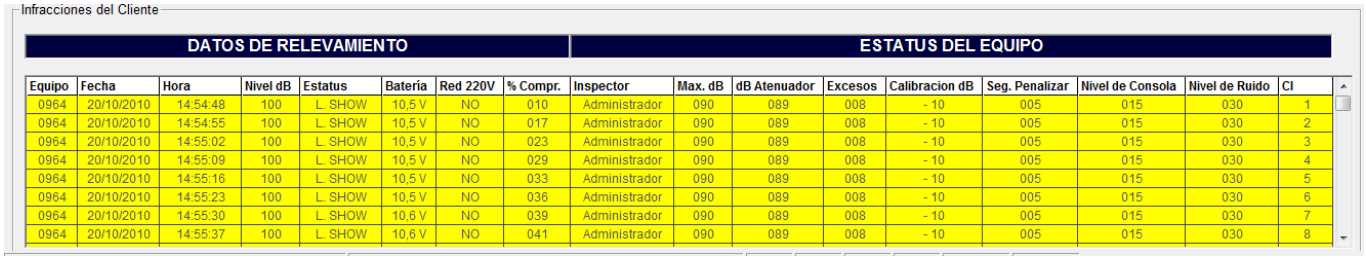
6.3.4 – Nombre Usuario



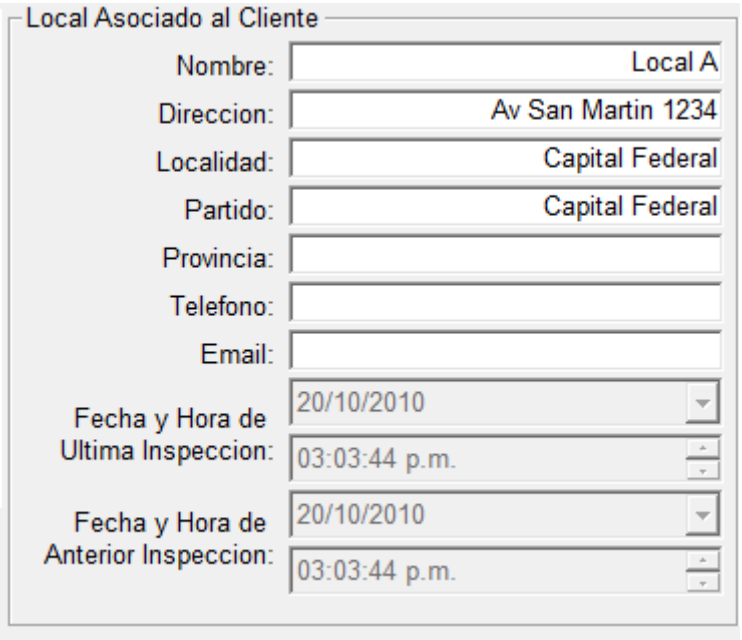
En este cuadro de texto se indica el nombre del usuario que esta utilizando el software. Este se utilizara para identificar la adquisición de infracciones en el sistema.

6.3.5 – Listado de Clientes, Locales e Infracciones

En esta sección del sistema se visualiza un listado con todos los clientes existentes en la base de datos. Al presionar sobre cada uno de ellos se desplegaran en los dos listados los datos del local que tiene asociado el cliente y las infracciones realizadas por el mismo.

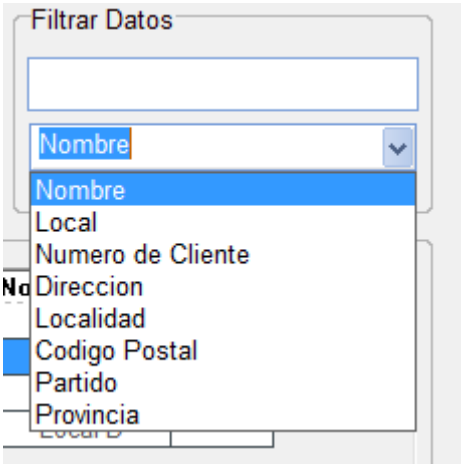

Infracciones del Cliente

DATOS DE RELEVAMIENTO								ESTATUS DEL EQUIPO							
Equipo	Fecha	Hora	Nivel dB	Estatus	Batería	Red 220V	% Compr.	Inspector	Max. dB	dB Atenuador	Excesos	Calibracion dB	Seg. Penalizar	Nivel de Consola	Nivel de Ruido	CI
0964	20/10/2010	14:54:48	100	L. SHOW	10,5 V	NO	010	Administrador	090	089	008	- 10	005	015	030	1
0964	20/10/2010	14:54:55	100	L. SHOW	10,5 V	NO	017	Administrador	090	089	008	- 10	005	015	030	2
0964	20/10/2010	14:55:02	100	L. SHOW	10,5 V	NO	023	Administrador	090	089	008	- 10	005	015	030	3
0964	20/10/2010	14:55:09	100	L. SHOW	10,5 V	NO	029	Administrador	090	089	008	- 10	005	015	030	4
0964	20/10/2010	14:55:16	100	L. SHOW	10,5 V	NO	033	Administrador	090	089	008	- 10	005	015	030	5
0964	20/10/2010	14:55:23	100	L. SHOW	10,5 V	NO	036	Administrador	090	089	008	- 10	005	015	030	6
0964	20/10/2010	14:55:30	100	L. SHOW	10,6 V	NO	039	Administrador	090	089	008	- 10	005	015	030	7
0964	20/10/2010	14:55:37	100	L. SHOW	10,6 V	NO	041	Administrador	090	089	008	- 10	005	015	030	8

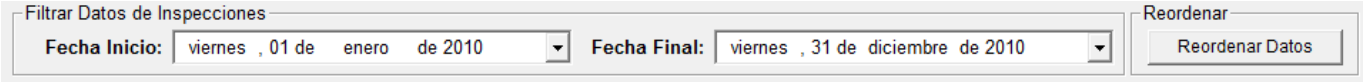


Mediante el cuadro **Filtrar Datos** que esta ubicado en la parte superior derecha del software se pueden filtrar los datos de un/unos cliente/s específicos según Nombre, Local, Numero de Cliente, Dirección, Localidad, Código Postal, Partido o Provincia.

De esta manera podrá ubicar los clientes de una forma rápida en la base de datos.



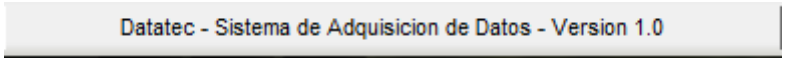
También podrá filtrar los datos de las infracciones eligiendo las fechas de inicio y final para seleccionar un lapso de tiempo y elegir solo las que desee para impresión o visualización.



6.3.6 – Barra de Estado

De una forma rápida y sencilla visualizara el estado del programa si esta realizando tareas o esta Listo.

También podrá ver la versión del software que esta utilizando.



Y como datos adicionales podrá saber si están presionados los botones NUM, MAYUS, INS, DESP, del teclado de su PC para la correcta edición de los datos en el sistema. Como últimos datos se visualiza la fecha y hora actual de la PC que tiene instalado el software.

7 – Componentes del sistema

El equipo **DATATEC LQ-835** se entrega preajustado de fábrica, aunque los parámetros definitivos los deberá determinar la persona que lo ponga en servicio de acuerdo a los detalles mencionados con anterioridad y las disposiciones de la Ordenanza vigente.

La unidad **DATATEC LQ-835** se entrega acompañada de:

- Un sensor de presión sonora (micrófono) con cable de 6 metros de longitud y conector.
- Una llave electrónica codificada para acceder al modo programación y descarga de datos. (*solo para uso del organismo de control*)

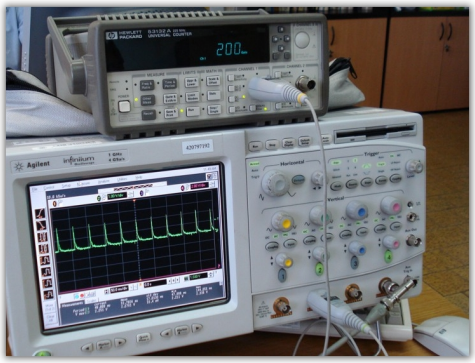
- Una memoria SD (Secure Digital) para el volcado y transporte de datos entre el **DATATEC LQ-835** y una **PC**. (*solo para uso del organismo de control*)
- Un lector de memorias SD con conector USB para uso en PC o notebook que no posean lector incorporado. (*solo para uso del organismo de control*)

- Un cordón de alimentación de 220 VCA.
- Manual de operaciones y programación. El mismo de debe bajar de Internet a través de nuestra pagina: www.datatecargentina.com.ar/software/manual_835.zip

- Software auto instalable para PC configurable por el usuario para bajar los datos de la memoria SD en una PC e imprimir y exportar los mismos a otros medios. Este software actualizado a la ultima versión debe ser bajado de Internet a través de nuestra pagina: www.datatecargentina.com.ar/software/835.v1.0.zip
- Etiquetado numerado con código de barras vinculantes de los elementos que se entregan en función de nuestro registro de fabricación.

- Certificado de garantía.

PRUEBAS Y ENSAYOS

Instituto Nacional de Tecnología Industrial
INTI

Datatec Argentina ofrece a sus clientes productos de última tecnología, con garantía y servicio permanente. Dado que los equipos que fabricamos se han desarrollado para cumplir con normas establecidas, los ensayos de nuestros productos son realizados por el INTI, (*Instituto Nacional de Tecnología Industrial*). El INTI es una organización nacional que brinda distintos tipos de servicios a las empresas a fin de someter a ensayo sus productos. El proceso de pruebas es un conjunto de mediciones físicas y electrónicas que se realizan sobre nuestros equipos. Estos ensayos permiten corroborar que el mismo cumple con las especificaciones de la norma. El INTI confecciona un informe, que constituye un documento, en el que se detallan las mediciones, el instrumental utilizado por el INTI con su trazabilidad y los resultados de los ensayos. Los informes del INTI son muy técnicos y en general se requiere cierto conocimiento para interpretarlos. Es por ello que nosotros acompañamos un comentario que amplía, en términos menos técnicos, los resultados de las mediciones y su relación con las normas. Cada equipo que entregamos a nuestros clientes fue contrastado con instrumental certificado y se acompaña de los informes y comentarios sobre su ensayo en el INTI.